



ÖSTERREICHISCHE
FORSCHUNGSGESELLSCHAFT
STRASSE • SCHIENE • VERKEHR



FSV-aktuell STRASSE Juli 2016

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft
Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrter Leser!

Der Weltstraßenverband AIPCR/PIARC stellt mit seiner Gründung im Jahr 1909 in Paris die älteste internationale Vereinigung auf dem Gebiet des Straßen- und Verkehrswesens dar und ist ein nicht-politischer, fachorientierter und nicht auf Gewinn ausgerichteter Verband, dessen Mitglieder Staaten, Gebietskörperschaften, Institutionen, Firmen sowie interessierte Einzelpersonen sein können.

Das Österreichische Nationalkomitee der World Road Association AIPCR/PIARC wurde im Jahr 1973 aus Anlass der Ausrichtung des Weltstraßenkongresses 1979 in Wien gegründet. Seit seiner Gründung besteht eine gemeinsame Geschäftsstelle mit der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr.

Neben der Betreuung der österreichischen Mitglieder und Mitarbeiter in den Technischen Komitees besteht seine Aufgabe vor allem in der Funktion als Schnittstelle zwischen dem internationalen Verband und den nationalen Institutionen und Fachgremien.

Nachdem wieder eine vierjährige Funktionsperiode zu Ende ging, wurde statutengemäß die Neuwahl des gesamten Kuratoriums des Nationalkomitees im Juni durchgeführt. Bei den Neuwahlen wurde der bisherige Präsident Dipl.-Ing. Friedrich Zotter/BMVIT, bestätigt. Als Vizepräsidenten wurden neu Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Fellendorf als Vertreter der FSV und Dipl.-Ing. Alexander Walcher/ASFINAG-BMG gewählt.

Damit wird die traditionell enge Verbindung der FSV durch personelles Mitwirken in den Gremien des Nationalkomitees weiter fortgesetzt. Auch im Bereich der Kuratoriumsmitglieder ergaben sich Veränderungen, wodurch sich insgesamt eine fast vollkommen neue Zusammensetzung des Präsidiums und Kuratoriums, unter Leitung des Präsidenten Dipl.-Ing. Friedrich Zotter ergibt.

*Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV*

Berichte zum

FSV-Verkehrstag 2016

Der FSV-Verkehrstag bietet ein breites Spektrum – von der Planung, Bau, Erhaltung bis zum Betrieb der Verkehrsinfrastruktur werden Themen behandelt. Die Teilnehmer konnten sich auch heuer nicht nur über aktuelle Regelungen und technische Neuerungen informieren, sondern erhielten auch einen Blick über Entwicklungen der nahen Zukunft.

Wie schon in den letzten Jahren, möchten wir Ihnen auch heuer wieder die Vorträge zum FSV-Verkehrstag 2016, der Jahrestagung der Mitglieder der FSV, in dieser und den folgenden Ausgaben von FSV-aktuell vorstellen.

Diese Reihe beginnen wir mit den folgenden Artikeln.

Umgang mit Kapazitätsengpässen im Straßennetz nach RVS 03.01.14

Eigentlich könnte die Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines geplanten Knotens sehr einfach sein. Ist eine ausreichende Leistungsfähigkeitsreserve vorhanden, kann der Sachverständige einem Vorhaben zustimmen, ist die Leistungsfähigkeit überschritten, dann wären die Kriterien der Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs nicht mehr erfüllt. Leider ist unsere Wirklichkeit komplexer. Besonders in Ballungsräumen ist es nicht mehr möglich auch bei Neuplanungen zu jeder Zeit Staufreiheit zu garantieren. Dieses Ziel lässt sich immer häufiger nicht mehr mit den Bedürfnissen von Anrainern, mit Umweltkriterien, mit budgetären Zwängen oder mit verkehrspolitischen Zielsetzungen in Einklang bringen.

Maßnahmen zur Dosierung der Verkehrsmenge mittels Verkehrslichtsignalanlagen werden in städtischen Netzen häufig angewendet ohne dem Benutzer besonders aufzufallen. Problematisch wird es jedoch, wenn für eine solche Maßnahme eine rechtliche Genehmigung, beispielsweise in einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder einem Bauverfahren nach Landesstraßenrecht, erforderlich ist. Dann muss ein Sachverständiger über die Zulässigkeit ei-

ner sich daraus ergebenden verkehrlichen Überlastung entscheiden.

Das Merkblatt „Umgang mit Kapazitätsengpässen im Straßennetz“ hat zum Ziel, dem Sachverständigen eine Hilfestellung bei der Beurteilung von Überlastungen bei Neu-

und Umplanungen von Knoten anzubieten, wenn Maßnahmen zur Kapazitätserweiterung nicht umgesetzt werden können oder sollen. Es gilt nur für Neu- und Umplanungen von Straßen und richtet sich neben verkehrstechnische Sachverständige auch an Straßenverwaltungen und Verkehrsplaner.

Verkehrsplanerische Gründe für die Dosierung der Verkehrsmenge sind beispielsweise eine Bevorzugung von ÖPNV und nicht-motorisiertem Verkehr, „umweltgerechtes Steuern“ wie die Verlagerung von Stau an Orte, an dem dieser weniger nachteilige Auswirkungen aufweist, sowie die Homogenisierung des Verkehrsflusses in einem Straßenabschnitt mit Knoten unterschiedlicher Leistungsfähigkeit. Es soll möglich sein ein Projekt nicht nur punktuell am einzelnen Knoten zu beurteilen, sondern auch hinsichtlich seiner Wirkungen im Straßennetz.

Die Überlastung eines Straßenabschnitts bei Neu- und Umplanungen soll der Ausnahmefall bleiben. Es soll jedoch zulässig sein, eine Interessenabwägung zwischen Leistungsfähigkeit, verkehrspolitischen Zielsetzungen, Umwelt- und Anrainerschutz und auch der Wirtschaftlichkeit zu treffen.

Begriffsbestimmung „Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs“

Es werden in diesem Merkblatt als Hilfestellung für den Sachverständigen die in der StVO nicht näher beschriebenen Begriffe „Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs“ definiert.

Verfahren zur Bestimmung der Bemessungsverkehrsstärke

Die Bemessungsverkehrsstärke bestimmt bei gegebener Leistungsfähigkeit einer Strecke



Dipl.-Ing. Robert Haid

oder eines Knotens die Aus- bzw. Überlastung und damit die beurteilungsrelevante Qualität des Verkehrsablaufs in diesem Netzelement. Im Merkblatt wird bewusst darauf verzichtet die Wahl der Bemessungsstunde vorzugeben. Es wird erstmals gesamthaft in einem Merkblatt beschrieben, auf welche Weise die Bemessungsverkehrsstärke für die freie Strecke und für die unterschiedlichen Knotenpunktformen (Kreuzungen, T-Kreuzungen, Kreisverkehre, Verkehrslichtsignalanlagen, gemischte und planfreie Knoten) zu ermitteln ist.

Maßnahmen zur Dosierung der Verkehrsmenge

Um den Verkehr in sensiblen Gebieten oder in kritischen Streckenabschnitten flüssig zu erhalten, kann die Menge des zuströmenden Verkehrs durch geeignete Maßnahmen an den wesentlichen Zufahrten eingeschränkt werden. Dies betrifft zum Beispiel Stadtgebiete mit begrenztem Fahr- und Parkraum oder das höher-rangige Netz im Bereich von Anschlussstellen. Es wird die Dosierung durch Zuflussregelung beschrieben.

Die Zuflussregelung für Gebiete oder Streckenabschnitte wird durch Verkehrslichtsignalanlagen mit begrenzten Freigabezeiten an den wesentlichen Zufahrten erreicht. Bei der Zuflussregelung für Autobahnen und Schnellstraßen wird der Verkehrsablauf auf der Hauptfahrbahn durch eine Mengenbegrenzung der einfahrenden Fahrzeuge an Anschlussstellen auf Rampenfahrbahnen im stabilen Bereich gehalten. Es ist dabei eine von der StVO abweichende Signalbildfolge erforderlich.

Kriterien für die Vertretbarkeit einer verkehrlichen Überlastung

Wenn ein Streckenabschnitt oder ein Knoten die Verkehrsnachfrage nicht bewältigen kann, so ist eine verkehrliche Überlastung im Ausnahmefall vertretbar. Der Ausnahmefall ist durch übergeordnete verkehrsplanerische oder verkehrspolitische Zielsetzungen zu begründen.

Begründungen für vertretbare Überlastungen können sein:

- Verkehrspolitische Zielsetzungen, welche durch Bund, Länder und Gemeinden beschlossen werden.
- Straßenhierarchie. Um die dafür vertraglichen Einfahrtsverkehrsstärken zu gewährleisten, ist es zulässig, am niederrangigen Netz die Einfahrten in das hochrangige Netz zu dosieren.
- Verkehrsplanerische Maßnahmen.
- Dosierung am Beginn eines Straßenabschnitts zur Homogenisierung des Verkehrsflusses in einem Straßenabschnitt mit Knoten

ten unterschiedlicher Leistungsfähigkeit.

- Umsetzung von verkehrsorganisatorischen Maßnahmen, z. B. ÖV-Priorisierung oder Bevorzugung von nichtmotorisiertem Verkehr.
- Umweltwirkungen. Wenn aus Gründen der Erfüllung von Umweltkriterien nicht die verkehrstechnisch beste Lösung realisiert werden kann.
- Wirtschaftlichkeit.
- Öffentliches Interesse. Das öffentliche Interesse für diesen Streckenabschnitt oder Knoten muss jedenfalls, bspw. durch eine Trassenverordnung, dokumentiert sein.

Durch den Projektwerber ist eine Projektbegründung vorzulegen und gegebenenfalls der Nachteil von Alternativlösungen gegenüber dem vorgelegten Projekt darzulegen. Diese Angaben und Kriterien können, bspw. in Behördenverfahren, eine positive Beurteilung des Gesamtvorhabens, trotz der ermittelten Überlastung, ermöglichen. Sie dürfen jedoch nicht zur Begründung von Überlastungen bei Verkehrsanlagen von nicht öffentlichem Interesse (z. B. Geschäfts- und Betriebszufahrten) oder zur ausschließlichen Kostenminimierung von Planungen verwendet werden. Im Einzelfall ist im jeweiligen Genehmigungsprozess über die Zulässigkeit der ermittelten Überlastung zu entscheiden.

*Dipl.-Ing. Robert Haid
robert.haid@ooe.gv.at*

TrafficCheck – Crowdsourcing zur Evaluierung von Verkehrslichtsignalanlagen in Hinblick auf Qualitätssicherung und Störfallmanagement

In wachsenden Ballungsräumen bei gleichzeitiger Verknappung der Ressourcen und steigenden Ansprüchen an die Mobilität ist ein stetiger Anstieg der Anforderungen an die Verkehrspolitik und insbesondere an die Verkehrssteuerungssysteme festzustellen.

Für die gezielte Optimierung und für den effizienten Einsatz von Finanzmitteln ist ein durchgängiges Qualitätsmanagement erforderlich. Dabei ist die systematische Überprüfung von Verkehrssicherungsanlagen in Österreich im § 96 der Straßenverkehrsordnung (StVO) gesetzlich verankert. Der Überprüfungszyklus ist mit 2 Jahren definiert, die konkrete Handhabung wird in der RVS 05.04.35 „Merkblatt für die Evaluierung von Verkehrslichtsignalanlagen“ geregelt. Der gesetzlichen Verpflichtung wird derzeit aus Kosten- und Ressourcengründen nur anlassbezogen nachgekommen.

TrafficCheck setzt genau an der Lücke zwi-

schen gesetzlichem Auftrag und realer Umsetzung an und wird damit dem zunehmenden Optimierungsdruck gerecht.

TrafficCheck ist eine neuartige Online-Plattform für das Qualitäts- und Störfallmanagement an Verkehrslichtsignalanlagen (Ampeln) unter Einbeziehung von Crowdsourcing-Informationen. Die Nutzung partizipativer Prozesse stellt einen neuen Ansatz zur kostengünstigen Erfassung subjektiver Wahrnehmungen und Bewertungen durch Verkehrsteilnehmer/innen für Themen der Verkehrssicherheit und des Verkehrsablaufes dar. Durch die große Anzahl an Sichtweisen unter den Verkehrsteilnehmern/innen entsteht ein objektiviertes Bild, das bei entsprechender Stichprobengröße repräsentativ die Verhältnisse vor Ort widerspiegelt. Crowdsourcing ergänzt dabei direkt erfassbare Anlagendaten aus dem laufenden Betrieb. Die kontinuierliche und flächendeckende Erfassung zusammen mit der lückenlosen Dokumentation und dem systemintegrierten Statistiktool garantieren eine Zustandsanalyse auf Knopfdruck, und das für jede einzelne Anlage im System.

Damit ist aber auch über alle Anlagen eine Prioritätenreihung hinsichtlich Auffälligkeiten des Betriebs, der Anlagenbeschaffenheit, der Verkehrssicherheit und des Verkehrsablaufes auswertbar. Die Auswertung kann dabei für einzelne Verkehrsmittel oder für die Gesamtheit der Verkehrsmittel erfolgen. Vertiefte fachliche Analysen oder Optimierungsmaßnahmen können dort ansetzen, wo der Schuh am meisten drückt.

Die Entwicklung von TrafficCheck basiert auf den Ergebnissen eines von der FFG geförderten Forschungsprojektes im Rahmen des Programms ways2go und wurde mit dem VCÖ Mobilitätspreis 2011 in der Kategorie Technologische Infrastruktur ausgezeichnet

TrafficCheck – Die Idee aus Sicht der Verkehrsteilnehmer/innen und des Anlagenbetreibers

Wer kennt als Verkehrsteilnehmer/in nicht die Situation an einer signalgeregelten Kreuzung zu stehen und bereits in Gedanken eine Anregung für eine Verbesserung zu formulieren? Warum sollen positive und negative Erfahrungen nicht direkt mit der zuständigen Verwaltungsstelle geteilt werden, sodass sie in den laufenden Optimierungs- und Erneuerungsprozess einfließen können?

Die Motivation ist klar! Kann ich mit meiner Bewertung etwas im positiven Sinne bewirken, ist die Plattform gut strukturiert und einfach bedienbar, bekomme ich ein Feedback auf meine Meldung und ist das System unkompliziert über mein Smartphone oder den PC abrufbar, dann wird ein kurzer Meldungsaufwand gerne

Bild 1:
TrafficCheck
– mobile
Application



in Kauf genommen. Bekomme ich dazu noch generelle und aktuelle Informationen zu den Anlagen, oder wird eine durch mich gemeldete Störung rasch behoben, dann werde ich auch wiederholt in das System einsteigen.

Im Endeffekt hängt alles von der unkomplizierten Interaktion mit der Verwaltung ab. Konkret von der Fragestellung: „Wie liefere ich strukturiertes und statistisch auswertbares Datenmaterial, ohne dass die Eingabe zur Tortur wird?“ TrafficCheck hat sich genau dieser Fragestellung angenommen und das System dahingehend optimiert, dass es sowohl für Verkehrsteilnehmer/innen als auch für den Anlagenbetreiber und den Störungsdienst einfach und überschaubar bleibt. Bestehende Arbeitsweisen auf Seiten der Verwaltung werden



Dipl.-Ing. Erich Gaube,
IKK ZT-GmbH

im Zuge der System-einführung analysiert und das System als agiler Prozess an diese angepasst, so dass es unterstützend wirkt. Damit gelingt es Arbeitsprozesse zu vereinheitlichen, Zuständigkeiten besser abzubilden, Schnittstellen zu vereinfachen und den Aufwand im Beschwerde- und im Störfallmanagement in Grenzen zu halten und sogar zu optimieren.

TrafficCheck – Die Wirkung im Live-Betrieb in der Stadt Graz

Seit Herbst 2015 ist TrafficCheck auf dem Portal der Stadt Graz online. Das Störfallmanagement wurde bereits im Februar 2015 in der Verkehrsleitzentrale der Polizeidirektion und beim Anlagendienst eingeführt und ist seither zu einem festen Bestandteil geworden. Die lückenlose Dokumentation und zeitgenaue Historie der Störungsbehebung stellen singular betrachtet bereits einen Mehrwert dar. Die Akteure können dem System durchaus viel abgewinnen. Unausgesprochene Zuständigkeiten und Parallelbearbeitungen werden vermieden und alle

Beteiligten haben über den Web-Client jederzeit Übersicht über alle Bearbeitungsstände.

Im Crowdsourcing zeigen die Zugriffszahlen schon in den ersten Monaten, dass das Thema zur aktiven Teilnahme bewegt. 2.000 Zugriffe mit 800 statistisch relevanten Bewertungen gab es bereits in der ersten Woche, darunter auch 20 konkrete Verbesserungsvorschläge, die zu einer näheren Überprüfung geführt haben. In der Stadt Graz sind zurzeit 313 Signalanlagen im System hinterlegt. Brisante Themen waren dabei „Wartezeiten für Fußgänger“, die „grüne Welle“ und „Konflikte zwischen Rad- und Autoverkehr“. Nach einem halben Jahr stehen wir in Graz bei rund 2.600 Qualitätsbewertungen.

Die Stadt reagiert laufend mit kleineren Adaptierungen, z. B. hinsichtlich Signalsichtbarkeit, unzureichend eingestellter Sensorik, unzulänglicher Bodenmarkierung oder mit einfacher Steuerungsanpassung. Aber auch die laufende Erneuerung und der zugehörige Planungsprozess basieren inzwischen auf wertvolle Erkenntnisse aus dem Qualitätsmanagementtool. In einem Pilotprojekt wird sogar ausgehend von zielgerichteter Kritik am Radwegenetz an einer kritischen Stelle nördlich des Schlossberges die Herausnahme eines Kfz-Fahrstreifens getestet. Der Test vor Ort wurde mittels mobiler Leitwände und temporärer Bodenmarkierung einhergehend mit einer Programmumstellung an den Signalanlagen realisiert. Wird das neue System gut angenommen, so soll es dauerhaft installiert werden. TrafficCheck hat es hingegen schon geschafft zu einer dauerhaften Einrichtung in Graz zu werden.

Dipl.-Ing. Erich Gaube, IKK ZT-GmbH
e.gaube@ikk.at; www.trafficcheck.eu

Berichte zum

FSV-Preis 2015

Am 12. November 2015 fand die jährliche Verleihung des FSV Preises, bei dem Arbeiten von JungakademikerInnen ausgezeichnet werden, in Wien statt. In den letzten Ausgaben des FSV-aktuell haben wir die prämierten Arbeiten vor-

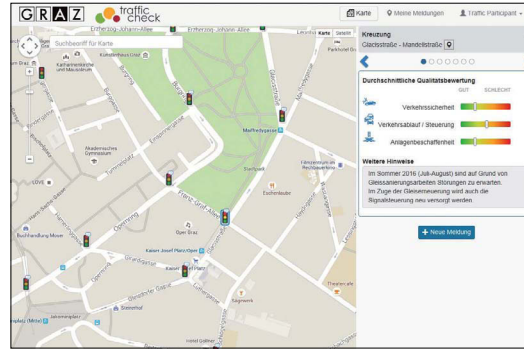
gestellt. Da nur sechs Arbeiten, der insgesamt 28 eingereichten, mit dem FSV-Preis ausgezeichnet wurden, möchten wir dieses Jahr auch jenen Einreichern die Möglichkeit auf eine Veröffentlichung ihrer Arbeit bieten, die für das Verkehrswesen durchaus sehr gute und interessante Arbeiten ablieferten. In dieser Ausgabe des FSV-aktuell Straße finden Sie die letzte dieser Arbeiten.

Verlagerungsoptionen von Zubringerflügen zum Flughafen Wien-Schwechat auf die Schiene (2014)

Vor dem Hintergrund stetig steigender Verkehrszahlen sowohl im Luft- als auch im Schienenverkehr behandelt diese Arbeit zunächst die Fragestellung, warum eine Verlagerung von Zubringerflügen auf die Schiene denn erstrebenswert wäre. Vor allem ökologische, aber teilweise auch ökonomische Faktoren sind diesbezüglich ausschlaggebend; insbesondere bei der Untersuchung von Energieverbrauch und Schadstoffemissionen sprechen die Zahlen eindeutig für die Eisenbahn, hinsichtlich Lärmemissionen und Flächenverbrauch ist jedoch – je nach Betrachtungsweise – das Flugzeug das umweltfreundlichere Verkehrsmittel. Wirtschaftliche Vorteile ergeben sich vor allem bei einer kompletten Verlagerung der Zubringerflüge auf die Schiene, da einerseits keine Kosten in Form von zusätzlichen Fernverkehrszügen anfallen und andererseits hohe Kosten von besagten Kurzstreckenflügen eingespart werden können. Beide Aspekte setzen jedoch voraus, dass die bisherigen Flugpassagiere künftig die Luft-Schiene-Kooperation in Anspruch nehmen und nicht zu anderen Flughäfen abwandern oder generell auf andere Transportketten zurückgreifen.

Wichtig für eine Beurteilung der Verlagerungsoptionen ist zudem die Kenntnis des Überschneidungsbereiches, in welchem Kurzstreckenflüge mit dem schienengebundenen Fernverkehr konkurrieren. In dieser Arbeit wird auf Basis von unterschiedlichen Grundlagen eine Distanz zwischen 200 und 500 Kilometern bzw. eine Bahnreisedauer von bis zu drei Stunden

Bild 2:
TrafficCheck –
Anlagenübersicht



herangezogen. Ebenso abhängig ist das Verlagerungspotential von der Art des Netzwerkes einer Airline: Während die Voraussetzungen im Point-to-Point-Verkehr eher gering sind, weist ein Hub-and-Spoke-System durchaus Möglichkeiten zu einer Verlagerung auf, die hauptsächlich durch den Anteil der am Hub umsteigenden Kunden bestimmt werden.

Um das Verständnis von Luft-Schiene-Kooperationen weiter zu vertiefen, werden drei internationale Beispielsysteme im Detail diskutiert. AIRail in Deutschland, tgvair in Frankreich sowie der Flugzug in der Schweiz sind Kooperationsysteme, die seit Jahren etabliert sind und dementsprechend gut von den Kunden genutzt werden. Im Rahmen dieser Arbeit werden zunächst jeweils die relevanten Strecken und die Funktionsweise der Kooperationen dargestellt, um im weiteren Verlauf die Auswirkungen auf den Bahn- und Luftverkehr sowie auf die entsprechenden Flughäfen zu erörtern. Bemerkenswerte Folgeeffekte ergaben sich bei allen drei untersuchten Systemen, wo mehrere bzw. alle Zubringerflüge auf den jeweiligen Relationen eingestellt wurden. Auf dem Großteil der integriert vermarkteten Strecken besteht überdies keine Möglichkeit eines durchgängigen Gepäcktransports, was den Schluss eines nicht adäquaten Kosten-Nutzen-Verhältnisses nahelegt.

Mit den Erkenntnissen aus Theorie und Praxis können nun Voraussetzungen und Anforderungen für eine Luft-Schiene-Kooperation formuliert werden, die nach verschiedenen Perspektiven differenziert analysiert werden. Aus Sicht der Technik ist eine bauliche und prozessuale Integration der beiden Verkehrsträger notwendig, die Begriffe Intermodalität und seamless travel sind hierbei als wichtigste Grundlagen zu nennen. Auch aus Unternehmenssicht sind für eine erfolgreiche Zusammenarbeit einige Bedingungen zu erfüllen, eine kooperative Grundhaltung sowie die Definition und Verfolgung eines gemeinsamen Ziels (nämlich Flugpassagiere auf die Schiene zu bringen) sind als erforderliche Gesprächs- und Handlungsbasis zwischen Bahnunternehmen, Airline und Flughafen anzusprechen. Am deutlichsten werden die notwendigen Voraussetzungen jedoch aus der Kundenperspektive artikuliert: Zahlreiche Faktoren eines Intermodalangebots müssen den Vorstellungen der Kunden entsprechen, um eine Verlagerung überhaupt theoretisch zu ermöglichen; als grundlegende Dimensionen können hier eine kürzest mögliche Reisezeit per Bahn, geringere oder höchstens gleich hohe dem Kunden entstehende Kosten im Vergleich zur Flug-Flug-Kombination, eine entsprechende Anzahl von Kombinationsmöglichkeiten für die Reiseflexibilität, und nicht zuletzt ein mindestens dem Flugzeug entsprechender Komfort und allgemein hohe Qualität des Intermodalprodukts genannt werden. Ferner ist bei der Betrachtung der Kun-

	FP 15	FP 16	ITF 25
Linz			
Graz			
Salzburg			
Innsbruck			
Klagenfurt			
Budapest			1
Prag			

¹ grün bei Spange Götzendorf o.ä.

FP 15	Basis Fahrplan 2015
FP 16	Basis Fahrplan 2016
ITF 25	Basis Integrierter Taktfahrplan 2025
	sehr wahrscheinlich
	wahrscheinlich
	unwahrscheinlich

Bild 3: Taktfahrpläne im Vergleich

denperspektive die Unterscheidung zwischen Privat- und Geschäftsreisenden von Bedeutung, da sich diesbezüglich variable Anforderungen ergeben können.

Eines der Hauptanliegen dieser Arbeit, die Untersuchung der Situation in Österreich, kann nun mittels der gesammelten Ergebnisse vorgenommen werden. Die Prüfung der Verlagerungsfähigkeit der Flugverbindungen von Linz, Graz, Salzburg, Innsbruck, Klagenfurt, Budapest und Prag zum Austrian Airlines-Hub Wien-Schwechat erfolgt auf Basis von zuvor definierten Parametern: Reisezeit der Bahn und des Flugzeugs, Anzahl der täglichen Frequenzen beider Verkehrsmittel, Kapazität und Transferanteil auf den Zubringerflügen sowie Anzahl der notwendigen Umsteigevorgänge bei der Bahn. Das Resultat dieser Analyse zeigt eine potentielle Verlagerungsmöglichkeit für lediglich eine dieser Relationen im Fahrplan 2015, welche sich jedoch auf bis zu vier erzielbare Strecken im voraussichtlichen Taktfahrplan 2025 erhöht.

Zusammenfassend sollte diese Arbeit einen groben Überblick über die Gründe, Möglichkeiten und Funktionsweisen einer Air-Rail-Kooperation geben, die Voraussetzungen dafür aus verschiedenen Perspektiven diskutieren sowie die Umlegung auf das österreichische Flug- und Bahnverkehrssystem vorstellen. Im Hinblick auf mögliche zukünftige Entwicklungen im gesamten Verkehrssektor sollte diese Untersuchung einen Ansatz für eine ökologisch und ökonomisch nachhaltigere Organisation von Zubringerflügen zu Hubs darstellen und Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung ableiten. Die Arbeit kann über die Technische Universität Wien unter <http://catalogplus.tuwien.ac.at/> kostenlos heruntergeladen werden.

Dipl.-Ing. Josef Zitzler
josef.zitzler@bmvit.gv.at

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Seminar
Umgang mit (kont.) Aushub
7.9.2016
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

FSV-Schulung
Brückeninspektoren Basislehrgang
13.–15.9.2016
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

FSV-Seminar
LB-VI Version 4 – Modul Wasserwirtschaft, in Leoben
19.9.2016
Falkensteiner Hotel & Asia Spa Leoben
A-8700 Leoben

FSV-Infonachmittag
Lenkerpersonal von Winterdienstfahrzeugen
21.9.2016
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

FSV-Seminar
Leistungsbeschreibung Verkehr und Infrastruktur Version 4
27.–28.9.2016
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

Nähere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungen und eine Online-Anmelde-möglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at.

In der nächsten Ausgabe

... finden Sie weitere Berichte zu neuen Regelwerken.

FSV-aktuell Straße:

„Österreich-Teil“ und offizielles Organ des Bereichs Straße der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV)

FSV-Geschäftsstelle:

A-1040 Wien, Karlsgasse 5
Tel.: +43 1 5855567
Fax: +43 1 5855567 - 99
E-Mail: office@fsv.at
<http://www.fsv.at>

Schriftleitung:

Ildikó B. Póser-Piroska, B. Sc.
(Kommentare, Anregungen, Beitragsideen usw. erwünscht!)

Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit der Publikationen der FSV auf www.fsv.at.

Bei Bestellungen im EU-Raum bitte Ihre UID bekannt geben (in Deutschland = DE + 9 Ziffern), da Sie so die MwSt. sparen können.

Abonnementpreis

der Zeitschriften
Straßenverkehrstechnik sowie
Straße und Autobahn

für FSV-Mitglieder ermäßigt!